des weichen Gaumens, die ich häufig zwischen den Drüsen und zwischen den Muskeln antraf, und die im *Arcus palato-glossus* verlaufenden, zeigen ein ganz ähnliches Verhalten.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass die Nerven des Gaumens, wie die anderer Organe, wohl Mark besitzen, dabei aber auch noch in ihren Scheiden Kerne führen, die beim neugebornen Kinde so zahlreich sind, dass sie die Ansicht der ohnehin dünnen, mehr durchsichtigen Nervenröhren verhindern, während sie beim Erwachsenen nur so spärlich vorkommen, dass sie nur an der Peripherie der natürlichen oder künstlichen Bündel deutlich, im Innern derselben zwischen den breiten, wohlausgebildeten Nervenröhren aber nur schwer wahrzunehmen sind.

Über die Zusammensetzung des Nilschlammes.

Von **Dr. J. Moser,**

Professor an der k. k. h. landwirthschaftlichen Lehranstalt in Ung.-Altenburg.

Im verflossenen Spätherbst kam mir durch Vermittlung des Herrn Dr. Arenstein in Wien eine kleine Partie Nilschlamm zu, welcher im Sommer des Jahres 1855 aufgesammelt wurde. Das Interesse, was sich überhaupt schon an die nähere Kenntniss dieser Materie knüpft, wird wohl heutigen Tags, wo so viel über Mineraldünger gesprochen wird, zweifelsohne noch erhöht. Dies sowohl als der Umstand, dass noch wenig über die Zusammensetzung des Nilschlammes bekannt ist, lässt mich glauben, dass die nachstehenden analytischen Resultate der Bekanntmachung nicht unwerth sind.

Die mir übersendete Probe des Schlammes (gegen 40 Grammen) bestand aus einem feinen, graubraunen, sich fettig anfühlenden Pulver, welches zum Theil zu scharfkantigen aber ganz leicht zertheilbaren Klumpen zusammengebacken war. Von grösseren Mineraltrümmern fanden sich darin nur zwei Quarzstückchen vor, an deren Oberfläche Überreste eines dunkelgefärbten zum Theil verwitterten Minerals sichtbar waren. Ganz kleine Splitter von gleicher Farbe fanden sich auch in dem sehr feinen Sande, der als Rückstand bei der Analyse, wie sie weiter unten beschrieben werden wird, verblieb. In diesem Sande liessen sich ausser diesen Mineralresten, die ich für Augit

halten möchte, noch Quarz- und Feldspathkörner und Glimmerblättchen wahrnehmen.

In der Analyse wurde nach der jetzt so ziemlich allgemein bei Untersuchung von Ackererden befolgten Methode vorgegangen; nämlich eine bei 120° C. getrocknete Probe der Substanz anhaltend, aber nicht heftig geglüht und der Gewichtsverlust ausgemittelt. Derselbe ist als „Glühverlust" in der Zusammenstellung der Resultate aufgeführt und gibt sehr nahe die Menge der organischen Materie an. Die geglühte Erde wurde dann wiederholt mit Chlorwasserstoffsäure digerirt und aus der Auflösung Kieselsäure, Schwefelsäure, Eisenoxyd, Thonerde, Kalk, Magnesia und die Alkalien bestimmt. Das in Hydrochlor Unlösliche wurde abwechselnd in Schwefelsäurehydrat und concentrirter Sodalösung gekocht und der verbliebene Rückstand als Sand gewogen.

Das Resultat der Analyse enthält folgende Zusammenstellung:

	In 100 Theilen Nilschlamm	
	lufttrocken	bei 120° getrocknet
Wasser	5·917	—
Glühverlust	5·071	5·389
Schwefelsäure	1·082	1·150
Kieselsäure	0·849	0·903
Eisenoxyd	7·228	7·682
Thonerde	4·522	4·911
Kalk	3·840	4·081
Magnesia	9·831	0·881
Alkalien (als Chloride)	0·070	0·074
Sand	61·474	65·340
Thon, Spuren von Phosphorsäure, Mangan und Chlor, dann Kohlensäure und Verlust	9·116	9·689
	100·000	100·000

Dichte der getrockneten Erde = 2·702.

Zur letzten Rubrik: „Thon" u. s. f. ist zu bemerken, dass sie aus der Differenz berechnet ist. Mit der bei Weitem grössten Gewichtsmenge fällt das durch Schwefelsäure Gelöste in diese Spalte und ist dasselbe nach dem Ergebniss einer qualitativen Analyse eisenoxydhaltender Thon. Die relativ geringe Menge von Substanz, die noch behufs der Controlversuche und der Einzelbestimmungen mehrfach getheilt werden musste, liess quantitative Bestimmungen der in der letzten Rubrik neben Thon noch aufgeführten Stoffe nicht

zu; aus gleichem Grunde wurden auch die Alkalien nur zusammen als Chloride bestimmt.

Die Dichte des Sandes wurde = 2·562 gefunden und eine Analyse desselben ergab:

	In 100 Theilen Sand
Kieselsäure	76·733
Thonerde mit geringen Mengen von Eisen- und Manganoxyd	16·990
Kalk	4·819
Magnesia	0·247
Alkalien (dann Spuren von Schwefelsäure und Chlor)	7·211
	100·000

Mit Berücksichtigung der eben angeführten Bestandtheile des Sandes ergibt sich die Zusammensetzung des untersuchten Nilschlammes für

	100 Theile lufttrockene Substanz
Wasser	5·917
Glühverlust	5·071
Schwefelsäure	1·082
Kieselsäure	48·019
Eisenoxyd	7·228
Thonerde	11.277
Kalk	6·802
Magnesia	0·982
Alkalien (theils Chloride, theils Oxyde)	4·506
Thon u. s. f.	9·116
	100.000

Der Stickstoffgehalt des bei 120° getrockneten Schlammes wurde = 0·058% gefunden; darnach würde der Stickstoffgehalt in der organischen Materie des Schlammes ungefähr 1% ausmachen.

Bisher sind über die Zusammensetzung des Nilschlammes nur einige Arbeiten französischer Chemiker (Lajonchère, Lassaigne, Payen und Poinsot) bekannt geworden. Aus all diesen Analysen geht in Übereinstimmung mit dem Vorstehenden hervor, dass der Nilschlamm eine beträchtliche Menge von Eisenoxyd enthält; es lässt dies zunächst schliessen, dass er ein Verwitterungsproduct eisenoxydulhaltender Mineralien ist und weiter wird — wenn dies überhaupt noch einer Bestätigung bedarf — dadurch erhärtet, dass der Eisenoxydgehalt eines Bodens an und für sich, wenn er auch 4% übersteigt, nicht als nachtheilig angesehen werden kann.

Durch Hydrochlor wurde in allen Fällen Eisenoxyd und Thonerde in relativ grösster Menge ausgezogen, dagegen die für die

Culturpflanzen ungleich wichtigeren Verbindungen der Alkalien und alkalischen Erden in geringer Quantität, und stets zeigt sich diesfalls wieder der Kalk in relativ grösster, die Alkalien in relativ geringster Menge. Das Vorkommen der Phosphorsäure im Nilschlamm ist bisher nur im vorliegenden Falle nachgewiesen; ich habe diesem Gegenstande um so mehr meine Aufmerksamkeit zugewendet, als die oberwähnten Analytiker entweder gar nichts darüber bemerken oder sogar directe das Vorkommen der Phosphorsäure in Abrede stellen.

Mit Beziehung auf die aus allen bisherigen Analysen resultirende Thatsache, dass der Nilschlamm wenig pflanzennährende Verbindungen in solchen Formen enthält, in welchen dieselben sogleich assimilirbar sind oder doch in nächster Zukunft werden, lässt sich abnehmen, dass die düngende Wirkung der Nilüberfluthungen nicht so sehr in dem abgelagerten Schlamme als vielmehr in dem Wasser selbst zu suchen sei, welches die löslichen Bestandtheile des Schlammes aufnimmt und in die tieferen Schichten des Bodens führt. So nahe dies liegt, so ist es doch bisher noch Niemanden eingefallen, das den Schlamm führende Wasser zu untersuchen.
